

## KONTRIBUSI PERMINTAAN AKHIR DAN TEKNOLOGI TERHADAP PERUBAHAN OUTPUT SEKTOR PERIKANAN

### Pendekatan Analisis Input Output.

Risna Yusuf dan Tajerin<sup>1</sup>

#### ABSTRAK

Kajian bertujuan untuk mengetahui kontribusi komponen permintaan akhir dan teknologi terhadap perubahan output sektor perikanan Indonesia selama periode 1990-2000 dengan menggunakan pendekatan Analisis Input-Output (I-O) telah dilakukan pada tahun 2007. Data yang digunakan berupa data sekunder berupa Tabel I-O Tahun 1990, 1995 dan 2000 yang bersumber dari BPS. Hasil kajian menunjukkan bahwa permintaan akhir dan teknologi memberikan kontribusi terhadap perubahan output sektor perikanan. Perubahan teknologi pada perikanan laut sebesar -5,98% berkontribusi terhadap perubahan output sebesar 124,91%, lebih tinggi daripada dampak nasional sebesar 98,22%. Perubahan teknologi sebesar -6,45% pada perikanan darat memberikan kontribusi terhadap perubahan output sebesar 106,3%. Pada sektor industri pengeringan dan penggaraman ikan perubahan teknologi sebesar 40,86% menciptakan perubahan output sebesar 15,37%. Pada industri pengolahan dan pengawetan ikan, perubahan teknologi sebesar 17,32%. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan kajian dan pengembangan teknologi menurut dimensi agribisnis komoditas perikanan dalam mendorong peningkatan produksi dan pengembangan produk sektor perikanan.

**Kata Kunci :** Kontribusi, Permintaan Akhir, Teknologi, Sektor Perikanan.

**Abstract :** *Contribution of Final Demand and Technology to the Changes in the Fisheries Sector Output : An Input - Output approach. By: Risna Yusuf and Tajerin.*

*Research intended to illustrate the contribution of final demand component and technology to the changes in output of the fisheries sector in Indonesia during 1990 - 2000 with Input - Output (I-O) Analytical Approach was carried out in 2007. The I-O tables of 1990, 1995 and 2000 from CBS of Indonesia was used in this study. The results showed that there were positive contribution of final demand and technology to fisheries output change. Technology change of -5,98% in marine fisheries give an output change of 124,91%, higher than national impact of 98,22%. It is similar to inland fisheries which technology change of -6,45% contribute to output change of 106,36%. On the other hand, technology change of 40,86% in drying and salting industries contribute to output change of 15,37% much lower than processing and preserving industries which output change of 64,26% produced by technology change of 17,32%. In conclusion, assesment and development of technology by commodity dimension in agribusiness must be increased to push the production of fisheries sector.*

**Keywords :** *Contribution, Final Demand, Technology, Fisheries Sector.*

#### I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu bagian penting dari pembangunan nasional secara keseluruhan dengan tujuan akhir untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi merupakan salah satu indikator yang sering digunakan untuk menganalisis kinerja perekonomian. Kendati indikator ini mengukur

tingkat perubahan output dalam suatu perekonomian, indikator ini sesungguhnya juga memberikan indikasi sejauh mana aktifitas perekonomian yang terjadi pada periode tertentu telah memberikan tambahan pendapatan bagi masyarakat. Hal ini terjadi karena aktifitas perekonomian pada dasarnya adalah suatu proses penggunaan faktor-faktor produksi yang dimiliki oleh masyarakat. Oleh

<sup>1</sup> Peneliti pada Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan  
Jl. KS. Tubun Petamburan VI, Jakarta 10260  
Telp. 021 53650162/Fax. 021 53650159

karena itu perekonomian dikatakan mengalami pertumbuhan apabila jumlah balas jasa riil terhadap penggunaan faktor-faktor produksi pada tahun tertentu lebih besar dari tahun sebelumnya.

Salah satu indikator yang digunakan untuk menghitung tingkat pertumbuhan ekonomi adalah tingkat pertumbuhan angka-angka pendapatan nasional seperti Produk Domestik Bruto (PDB) atau Produk Nasional Bruto (PNB). Dalam praktek angka PDB lebih lazim digunakan karena batas wilayah perhitungan terbatas pada negara-negara yang bersangkutan (domestik). Dengan demikian efektifitas kebijakan-kebijakan ekonomi yang diterapkan pemerintah untuk mendorong efektifitas perekonomian dapat dievaluasi.

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi perikanan cukup besar karena didukung oleh luas laut sekitar 5,8 juta km<sup>2</sup> dengan potensi sumber daya ikan sebesar 6,4 juta ton/tahun. Bertolak dari hal tersebut dapat dikatakan sektor perikanan merupakan salah satu sektor ekonomi yang memiliki peranan dalam pembangunan ekonomi di Indonesia yakni dalam hal penyediaan lapangan pekerjaan, perolehan devisa dan penyediaan bahan pangan. Upaya - upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui sektor perikanan telah dilakukan oleh pemerintah, salah satunya adalah dengan membentuk Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP) pada tahun 1999. Hadirnya DKP adalah bukti tumbuhnya kesadaran dan kemauan politik untuk membangun kelautan dan perikanan. Dengan adanya DKP, diharapkan program - program pembangunan kelautan dan perikanan dapat dijalankan secara sistematis. Selain itu harapan dan isu - isu yang muncul dalam bidang perikanan dapat secara fokus ditangani. Pada tahun 2005 pemerintah mengeluarkan kebijakan revitalisasi perikanan terkait dengan strategi *pro-poor*, *pro-job*, dan *pro-growth*. Strategi tersebut turut mendorong sektor perikanan dari sisi PDB yang mencapai kenaikan

sebesar 18 % pertahun.

Kajian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kontribusi komponen permintaan akhir (konsumsi, investasi, pengeluaran pemerintah dan ekspor) dan teknologi terhadap perubahan output sektor perikanan Indonesia selama periode 1990-2000. Diharapkan hasil kajian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi penentu kebijakan peningkatan output sektor perikanan di Indonesia.

## II. METODOLOGI

### Landasan Teori

Analisis data dalam kajian ini dilakukan dengan pendekatan model input-output (I-O). Dalam prakteknya, model I-O merupakan salah satu alat analisis yang banyak digunakan dalam berbagai disiplin ilmu, seperti: ekonomi, geografi, *regional science* dan sebagainya. Analisis IO ini pertama kali dikembangkan oleh Professor Leontief dari Universitas Havard yang berhasil menyusun tabel IO Amerika Serikat. Atas karyanya, Leontief memperoleh hadiah nobel bidang ilmu ekonomi tahun 1973. Model IO tersebut merupakan penyederhanaan dari keseimbangan umum (*general equilibrium*) yang dikemukakan oleh Leon Wairas. Oleh Leontief persamaan rumit dari teori keseimbangan tersebut disederhakan sehingga menjadi model yang memungkinkan untuk diterapkan secara empiris.

Sesuai dengan namanya, model IO pada dasarnya berisikan gambaran mengenai saling keterkaitan antara suatu sektor yang digunakan sebagai input, baik untuk menghasilkan output sektor itu sendiri maupun sektor lain. Keterkaitan antara input dan output tersebut secara sederhana dapat digambarkan dalam tabel transaksi seperti tertera pada Tabel 1.

Sesuai dengan azas keseimbangan umum yang melandasi konsep I-O, output suatu sektor seluruhnya habis digunakan oleh sektor lainnya (termasuk oleh sektornya

**Tabel 1. Tabel Transaksi Input Output Antar Sektor.***Table 1. Input Output Transaction Table According to Sectors.*

Sektor Penjual / Seller Sector	Sektor Pembeli / Buyer Sector				Permintaan Akhir / Final Demand	Total Output / Total Output
	1	2	...	N		
1	$X_{11}$	$x_{12}$	...	$x_{1n}$	$F_1$	$X_1$
2	$X_{21}$	$x_{22}$	...	$x_{2n}$	$F_2$	$X_2$
...	...	...	...	...	...	...
N	$x_{n1}$	$x_{n2}$	...	$x_{nn}$	$F_n$	$X_n$
Input Primer	$V_1$	$V_2$	...	$V_n$		
<b>Total Input</b>	$X_1$	$X_2$	...	$X_n$		

Sumber: Perserikatan Bangsa-Bangsa (1988)/Source : United Nation (1998).

sendiri) baik sebagai input antara untuk suatu proses produksi lebih lanjut maupun permintaan akhir, misalnya untuk konsumsi rumah tangga dan pemerintah, investasi atau ekspor (Nazara, 1997). Dengan demikian total output sektor  $i$  ( $X_i$ ) adalah jumlah output sektor  $i$  yang digunakan sebagai input oleh sektor  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ) ditambah dengan permintaan akhir, yang dalam bentuk notasi matriks persamaan (1) tersebut dapat ditulis sebagai:

$$x_{ij} \quad F_i \quad X_i; \quad i = 1, \dots, n \quad \dots(2)$$

dimana:

$x_{ij}$  = Banyaknya output sektor  $i$  yang digunakan sebagai input oleh sektor  $j$  / *Output of sector  $i$  as input using by sektor  $j$ .*

$F_i$  = Permintaan akhir terhadap output sektor  $i$  / *Final demand to output of sector  $i$*

$X_i$  = Total output sektor  $i$  / *Total output of sector  $i$*

Total output suatu sektor sama dengan total input sektor tersebut:  $X_i = X_j$  (untuk  $i = j$ ). Dalam neraca produksi, keuntungan adalah selisih antara nilai penjualan dengan biaya produksi. Biaya produksi dalam hal ini terdiri dari atas dua bagian utama, yaitu: *pertama*, biaya bahan baku, termasuk untuk jasa (misalnya angkutan, perbankan dan sebagainya); *kedua*, biaya untuk upah dan

gaji, termasuk pajak. Biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh barang dan jasa tersebut dalam table IO identik dengan input antara, sedangkan upah dan gaji, keuntungan dan pajak identik dengan input primer (nilai tambah bruto). Dengan demikian total input suatu sektor adalah jumlah seluruh input antara ditambah input primer, yang dalam bentuk notasi matriks ditulis sebagai:

$$x_{ij} \quad V_j \quad X_j; \quad j = 1, \dots, n \quad \dots(3)$$

dimana:

$x_{ij}$  = Banyaknya output sektor  $i$  yang digunakan sebagai input oleh sektor  $j$  / *Output of sector  $i$  as input using by sektor  $j$*

$V_j$  = Input primer (nilai tambah) sektor  $j$  / *Input primer of sektor  $j$*

$X_j$  = Total output sektor  $j$  / *Total output of sektor  $j$*

Aliran antara kegiatan usaha dari suatu sektor dengan sektor lainnya dapat ditransformasikan menjadi koefisien-koefisien dengan mengasumsikan bahwa: (1) jumlah berbagai pembelian adalah tetap untuk sebuah tingkat total keluaran (dengan kata lain, tidak ada *economic of scale*); dan (2) tidak ada kemungkinan substitusi antara sebuah bahan baku masukan dengan bahan baku masukan lainnya (dengan kata lain, bahan baku masukan dibeli dalam proporsi yang

tetap). Koefisien-koefisien tersebut adalah:

Dimana  $(I-A)^{-1}$  dinamakan sebagai matriks kebalikan Leontief. Matriks ini merangkum seluruh dampak dari perubahan produksi suatu sektor terhadap total produksi sektor-sektor lainnya ke dalam koefisien-koefisien yang disebut sebagai pengganda ( ) yang merupakan angka-angka yang terlihat di dalam matriks  $(I-A)^{-1}$ .

Dari besaran nilai pengganda tersebut dapat diketahui sejauhmana peranan sub sektor perikanan dan industri pengolahan hasil perikanan dalam perekonomian nasional. Angka pengganda dalam hal ini berupa suatu koefisien yang menyatakan kelipatan dampak langsung dan tidak langsung dari peningkatan permintaan akhir suatu sektor sebesar satu unit terhadap produksi total semua sektor (Miller dan Blair, 1985). Pada intinya, analisis angka

pengganda berupaya melihat apa yang terjadi terhadap variabel-variabel endogen tertentu apabila terjadi perubahan variabel-variabel eksogen, seperti permintaan akhir di dalam perekonomian yang meliputi: konsumsi rumah tangga, pengeluaran pemerintah, pembentukan modal tetap (investasi), perubahan stok dan ekspor (Nazara, 1997).

### Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam kajian ini adalah data sekunder dari buku Tabel Input-Output Tahun 2000 yang disusun oleh Badan Pusat Statistik (1994, 1999, 2004) berupa "tabel transaksi domestik atas dasar harga produsen dalam satuan jutaan rupiah". Untuk dapat merekam kontribusi ekspor sub sektor perikanan dan industri pengolahan hasil perikanan, dalam kajian ini digunakan Tabel Input-Output menurut klasifikasi 175 x 175 sektor untuk tahun 2000. Selanjutnya dari

**Tabel 2. Pengklasifikasian Kembali Sektor-Sektor dari Tabel Input-Output yang digunakan Menjadi Klasifikasi Matriks Ukuran 9 x 9 Sektor.**

*Table 2. Sectors Reclassification from Input -Output Table to 9 X 9 Matrix Classification.*

Sektor/ Sectors	Deskripsi/ Description	Sektor-Sektor dalam Tabel Input-Output / Sectors in Input Output Table		
		1990	1995	2000
1	Pertanian non perikanan/ <i>Agriculture non fisheries</i>	1 - 28	1 - 31	1 - 30
2	Perikanan primer/ <i>Primary fisheries</i>	29	32; 34L <sub>90</sub> <sup>*)</sup>	31; 33L <sub>00</sub> <sup>***)</sup>
	Perikanan laut dan hasil perairan laut lainnya/ <i>Marine fisheries sub sector and other marine fisheries product</i>			
3	Perikanan darat dan hasil perairan darat lainnya/ <i>Inland fisheries sub sector and other inland fisheries product</i>	30	33; 34D <sub>90</sub> <sup>**)</sup>	32; 33D <sub>00</sub> <sup>****)</sup>
4	Pertambangan dan penggalian/ <i>Mining and quarrying</i>	32 - 34	36 - 48	35 - 48
5	Industri pengeringan dan penggaraman ikan dan biota perairan lainnya/ <i>Dried and salted processing industries sub sector</i>	31	53	53

Tabel 2. lanjutan/ *Table 2. continued*

Sektor/ Sectors	Deskripsi/ <i>Description</i>	Sektor-Sektor dalam Tabel Input-Output / <i>Sectors in Input Output Table</i>		
		1990	1995	2000
6	Industri pengolahan dan pengawetan ikan dan biota perairan lainnya/ <i>Processing and preserving industries sub sector</i>	48	54	54
7	Industri pengolahan hasil pertanian non perikanan/ <i>Agriculture non fisheries processing industries</i>	47 – 47; 49 – 83	49 – 52; 55 - 91	49 – 52; 55 – 93
8	Industri pengolahan lainnya/ <i>Other processing industries</i>	84 – 131	92 – 139	94 – 141
9	Jasa dan sektor lainnya/ <i>Service and others</i>	132 - 161	35; 140 - 172	34; 142 – 175

**Keterangan/Remarks:**

- \*) Proporsi output sektor 34 (udang) untuk sektor 29 sebesar 54,1% yang berasal dari udang hasil tangkapan di laut pada tahun 1995 (BPS, 2004b)/ *Output proportion of 34 sector (Shrimp) for 29 sector is 54,1% from Shrimp from marine in 1995 (BPS, 2004b).*
- \*\*) Proporsi output sektor 34 (udang) untuk sektor 30 sebesar 45,9% yang berasal dari udang hasil budidaya tambak dan tangkapan di perairan umum pada tahun 1995 (BPS, 2004b)/ *Output proportion of 34 sector (shrimp) for 30 sector is 45,9% from Shrimp from brackiswater pond and in land water in 1995 (BPS, 2004b).*
- \*\*\*)) Proporsi output sektor 34 (udang) untuk sektor 29 sebesar 54,5% yang berasal dari udang hasil tangkapan di laut pada tahun 2000 (BPS, 2004b)/ *Output proportion of 34 sector (shrimp) for 29 sector is 54,5% from marine in 2000 (BPS, 2004b).*
- \*\*\*\*)) Proporsi output sektor 34 (udang) untuk sektor 30 sebesar 54,5% yang berasal dari udang hasil budidaya tambak dan tangkapan di perairan umum pada tahun 2000 (BPS, 2004b)/ *Output proportion of 34 sector (shrimp) for 30 sector is 54,5% from brackiswater pond and inland in 2000 (BPS, 2004b).*

tabel tersebut diklasifikasi kembali (*reklasifikasi*) dengan menggunakan teknik agregasi, sehingga menjadi matriks dengan klasifikasi 9 x 9 sektor, seperti tertera pada Tabel 2.

**II. METODOLOGI**

Dalam kajian ini, untuk menganalisis kontribusi ekspor sub sektor perikanan dan industri pengolahan perikanan dalam perekonomian nasional dilakukan dengan menggunakan pendekatan model input-output berdasarkan Tabel Input Output yang disusun oleh Badan Pusat Statistik (BPS), berupa tabel domestik dengan  $F_i$  sebagai atas dasar harga produsen.

Persamaan yang dapat diturunkan dari tabel domestik di atas adalah:

- Persamaan menurut baris,

dimana:

-  $X_i^d =$  Input antara sektor ke-j yang berasal dari produksi domestik sektor ke-i/ *Intermediary input of sector j from domestic production of sector i*

$F_i^d =$  Permintaan akhir yang berasal dari produksi domestik sektor ke-i/ *Final demand from domestic production of sector i*

$X_i^d =$  Output domestik sektor ke-i, untuk  $i = 1, 2, \dots, n$ / *Domestic output of sector i=1,2,...,n*

$X_j^d =$  Input domestik sektor ke-j, untuk  $j = 1 \dots, n$ / *Domestic input of sector j=2*

$M_j =$  Impor sektor ke-j, untuk  $j = 1, 2, \dots, n$ / *Import of sector j= 1,2,...,n*

$V_j =$  Nilai tambah sektor ke-j, untuk  $j = 1, 2,$

...(2)

Isian sepanjang baris pada Tabel 1 memperlihatkan bagaimana output dari suatu sektor dialokasikan, yaitu sebagian untuk memenuhi permintaan antara dan sebagian lainnya untuk memenuhi permintaan akhir. Dalam model I-O, produksi yang dihasilkan oleh suatu sektor akan mempunyai dua jenis efek terhadap sektor produksi lainnya di dalam perekonomian. *Pertama*, hubungan keterkaitan dari suatu sektor terhadap sektor-sektor lainnya yang produksinya digunakan sebagai input oleh sektor tersebut atau yang disebut sebagai daya penyebaran atau keterkaitan ke belakang. *Kedua*, hubungan keterkaitan dari suatu sektor terhadap sektor-sektor lainnya yang produksinya digunakan sebagai input oleh sektor-sektor lainnya atau yang disebut derajat kepekaan atau keterkaitan ke depan. Hubungan keterkaitan tersebut dapat dijelaskan dengan menggunakan koefisien teknis dan matriks kebalikan Leontief.

a<sub>ij</sub> Koefisien teknis merupakan proporsi input antara yang berasal dari sektor ke-*i* terhadap total input sektor ke-*j* yang digunakan menjadi unsur matriks koefisien teknis sektor *j*/ *Technical coefisien matrix of sector j*

$X_{ij}$  = Banyaknya output sektor *i* yang digunakan sebagai input oleh sektor *j* / *Output of sector i as input using by sector j*

$X_{ij}$  = Total input sektor *j* / *Total input of sector j*

$a_{ij}$

Jika nilai  $a_{ij}$  untuk seluruh sektor dapat dihitung, maka dapat disusun matriks koefisien teknis (A) yang merupakan dasar untuk perhitungan efek pengganda yang

menjadi salah satu inti dari analisis IO. Efek pengganda diperoleh dengan mensubstitusikan persamaan (1) ke dalam persamaan (3) sehingga susunan matriks koefisien teknis  $F = F - M$ ;  $(I - A)^{-1} =$  matriks kebalikan Leontief.

### Kontribusi Permintaan Akhir dan Teknologi Terhadap Perubahan Output.

Analisis Input Output dengan penekanan pada dekomposisi perubahan output (*decomposition of output change*). Dengan menggunakan model Dekomposisi Output Manual PyIO pada *Input output Analysis with Python* oleh Suahasil Nazara, *et al.* (1997) mendekomposisi output didapat perubahan output ( $\Delta X$ ) yang didekomposisi menjadi tiga komposisi yaitu antara lain : (1) Perubahan Output karena kontribusi perubahan permintaan akhir atau final demand; (2) Perubahan output karena kontribusi perubahan teknologi; (3) Perubahan output karena kontribusi sinergi perubahan keduanya yaitu perubahan teknologi dan perubahan permintaan akhir (*final demand*) secara bersama-sama.

Output merupakan perkalian dari matriks invers Leontief dengan besaran final demand pada tahun tertentu dan apabila diselisihkan maka akan didapat selisih output pada dua tahun tersebut yang disingkat dengan Perubahan Output ( $\Delta X$ ).

Secara matematis dapat dijelaskan sebagai berikut.

$$= B_0 F_0 + B_0 \Delta F + \Delta B F_0 + \Delta B \Delta F - B_0 F_0$$

dimana :

$X$  = Output/Output

$\Delta X$  = Perubahan Output/Output change

$B$  = Invers Matrik Leontief / *Leontief Matrix Invers*



- $B$  = Invers Matrik Leontif pada tahun  $t$  / *Leontif Matrix Invers at  $t$  period.*  
 $B_0$  = Invers Matriks Leontif pada tahun 0 (dasar) / *Leontif Matrix Invers at base year.*  
 $F_t$  = Final demand pada tahun  $t$  / *Final demand at  $t$  period.*  
 $F_0$  = Final demand pada tahun 0 (dasar) / *Final demand at base period.*  
 $\Delta F$  = Perubahan final demand / *Change of final demand.*  
 $\Delta X$  = Perubahan Matrik Leontif atau perubahan teknologi / *Change of Leontif Matrix or technology.*

Hal ini senada dengan hasil kajian Sonis dan Hewings yang berjudul "*Source of Structural Change in input-output system : A field of influence approach*". Pada kajian tersebut juga melakukan dekomposisi output dari table input output Amerika Serikat dari tahun 1947-1977. dekomposisi dilakukan pada beberapa tahap periode 1947-1958, 1958-1963, 1963-1967, 1967-1972, 1972-1977. dengan aggregasi sektor menjadi 3 sektor besar yaitu sektor pertanian, sektor industri dan sektor jasa. Sonis, *et al.* Mendekomposisi tiga sektor input output Amerika Serikat menjadi efek *Final Demand*, efek teknologi dan efek sinergi antara *final demand* dan teknologi secara bersama-sama. Kemudian dikembangkan menjadi 1) *decomposition of total gross output change*, 2) *decomposition of self-generate gross output change*, 3) *decomposition of non self-generate gross output change*.

Sonnies, *et al.* (1996) Mengembangkan menjadi enam dekomposisi yaitu : (1) efek final demand dari dalam sektor itu sendiri; (2) efek *final demand* dari luar sektor itu; (3) efek teknologi dari dalam sektor itu sendiri; (4) efek teknologi dari luar sektor tersebut; (5) efek

sinergi keduanya dari dalam sektor itu sendiri; dan (6) efek sinergi keduanya dari luar sektor tersebut.

Secara umum hasilnya adalah bahwa perubahan output ketiga komponen tersebut terjadi karena disebabkan oleh perubahan pada komponen *final demand*. Untuk sektor pertanian faktor sinergi dalam mempengaruhi perubahan output selalu rendah. Sedangkan untuk sektor perdagangan dan sektor jasa mengalami variasi terutama pada tahun 1958-1967. Stanley J Feldmn, David McClain, Karen Palmer melakukan kajian dengan menggunakan metode dekomposisi output sektor-sektor industri. Kajian ini menggunakan tabel input output Amerika Serikat dengan 400 sektor Tahun 1963 sampai dengan 1978. Hasilnya adalah hampir 80% dari 400 industri dimana faktor yang paling berpengaruh dalam perubahan outputnya adalah karena faktor perubahan pada *final demand*. Dan koefisien input output yang dalam hal ini teknologi lebih berperan dalam memunculkan atau menurunkan *final demand* lebih penting daripada pengembangan kontribusi teknologi.

### III.HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengolahan analisis data mengenai kontribusi permintaan akhir dan teknologi serta sinergi dari permintaan akhir dan teknologi terhadap perubahan output sektor perikanan selamam periode 1990-2000 tertera secara ringkas pada Tabel 3,4 dan 5.

Pada kajian perubahan output ini akan menyajikan hasil dekomposisi terhadap pertumbuhan output masing-masing sektor berdasarkan 4 (empat) sumber pertumbuhan output yaitu substitusi impor (IS), perubahan teknologi (TC), perubahan permintaan akhir domestik (DD) dan perluasan ekspor (EE). Permintaan akhir domestik terdiri dari konsumsi swasta (DD1), konsumsi pemerintah (DD2), investasi (DD3) dan perubahan stock (DD4).

Suatu sumber pertumbuhan dikatakan dominan jika memberikan kontribusi terbesar terhadap pertumbuhan output suatu sektor.

**Tabel 3. Kontribusi Permintaan Akhir, Teknologi dan Sinergi Keduanya (Permintaan Akhir dan Teknologi) Terhadap Perubahan Output Sektor Perikanan dan Sektor Lainnya dalam Perekonomian Nasional tahun 1990-1995.**

*Table 3. Contribution of Final Demand, Technology and Synergy of Both Factors to Output Change of Fisheries and Other Sectors in National Economics, 1990 - 1995.*

Sektor/ Sectors	Permintaan Akhir/ Final Demand (%)	Teknologi/ Technology (%)	Gab.Permintaan Akhir dan Teknologi / Synergy of Final Demand and Technology (%)	Total (%)
Pertanian non perikanan/ <i>Non fisheries agriculture</i>	188.0283493	-31.019498	-57.00885127	100
<b>Perikanan laut/ <i>Marine fisheries</i></b>	<b>116.9652319</b>	<b>-5.1299037</b>	<b>-11.83532819</b>	100
<b>Perikanan darat/ <i>Inland fisheries</i></b>	<b>79.71767534</b>	<b>8.5968494</b>	<b>11.68547525</b>	100
Pertambangan dan penggalan / <i>Mining and quarrying</i>	192.6442052	-44.698861	-47.9453446	100
<b>Industri pengeringan dan penggaraman ikan/ <i>Dried and salted processing industries</i></b>	<b>100.0936283</b>	<b>0.0040456</b>	<b>-0.097673886</b>	100
<b>Industri pengolahan dan pengawetan ikan/ <i>Processing and preserving industries</i></b>	<b>96.01750925</b>	<b>1.7518926</b>	<b>2.230598141</b>	100
Industri pengolahan hasil pertanian non perikanan/ <i>Agriculture non fisheries processing industries</i>	81.4885092	9.93996	8.571530792	100
Industri pengolahan lainnya/ <i>Other processing industries</i>	79.88894323	11.886989	8.224067782	100
Jasa dan sektor lainnya/ <i>Service and others</i>	93.66687709	4.3755711	1.957551843	100
Keseluruhan sektor/ <i>All sectors</i>	114.2789921	-4.9214394	-9.357552683	100

Sumber : Hasil analisis data I-O tahun 1990-1995/Source : *Analysis of I-O data;1990-1995.*

Jika pada sebuah sektor yang dominant adalah EE maka sektor tersebut dapat disebut sebagai sektor yang berorientasi pada ekspor (*export-oriented sector*); jika IS yang dominan disebut sebagai sektor yang berorientasi pada substitusi impor (*import-substituting sector*); jika TC yang dominan disebut sebagai sektor

yang digerakkan oleh permintaan antara (*intermediate-demand-driven sector*) dan jika DD dominan maka disebut sebagai sektor yang digerakkan oleh permintaan akhir domestic (*domestic-demand-driven sector*).

Untuk mengetahui pergeseran sumber pertumbuhan yang dominan dan sektor



**Tabel 4. Kontribusi Permintaan Akhir, Teknologi dan Sinergi Keduanya (Permintaan Akhir dan Teknologi) Terhadap Perubahan Output Sektor Perikanan dan Sektor Lainnya dalam Perekonomian Nasional tahun 1995-2000 (%).**

*Table 4. Contribution of Final Demand, Technology and Synergy of Both Factors to Output Change of Fisheries and Other Sectors in National Economics, 1995-2000.*

Sektor / Sectors	Permintaan Akhir / Final Demand	Teknologi / Technology	Gab. Permintaan Akhir dan Teknologi / Synergy of Final Demand and Technology	Total
Pertanian non perikanan / Non fisheries agriculture	-88.847127	517.686632	-328.8395	100
<b>Perikanan laut / Marine fisheries</b>	<b>134.057886</b>	<b>-30.037531</b>	<b>-4.0203549</b>	100
<b>Perikanan darat / Inland fisheries</b>	<b>35.609034</b>	<b>69.9504135</b>	<b>-5.5594475</b>	100
Pertambangan & penggalan / Mining and quarrying	98.3884039	14.3622343	-12.750638	100
<b>Industri pengeringan dan penggaraman ikan / Dried and salted processing industries</b>	<b>-279.25787</b>	<b>372.805058</b>	<b>6.45281238</b>	100
<b>Indus. pengolahan &amp; pengawetan ikan / Processing and preserving industries</b>	<b>27.1166468</b>	<b>77.8050299</b>	<b>-4.9216767</b>	100
Indus. pengolahan hasil pertanian non perikanan / Non fisheries agriculture processing industries	63.9244569	27.4908354	8.58470767	100
Industri pengolahan lainnya / Other processing industries	121.242292	-4.791888	-16.450404	100
Jasa dan sektor lainnya / Service and other sectors	44.5301374	60.6193972	-5.1495346	100
Keseluruhan sektor / All sectors	17.4182066	122.876687	-40.294893	100

Sumber : hasil analisis data I-O tahun 1995-2000 / Source : Analysis of I-O data; 1990-1995.

memberikan kontribusi cukup signifikan terhadap pertumbuhan output maka periode analisis 1990-2000 akan dibagi ke dalam 2(dua) sub periode yaitu periode 1990-1995 dan sub periode 1995-2000.

Selama kurun waktu 5 (lima) tahun (sejak tahun 1990 hingga 1995) permintaan akhir perikanan laut mengalami perubahan output sebesar 116,96% melebihi perubahan rata-rata nasional yaitu sebesar 114,27% (Tabel 4).

**Tabel 5. Kontribusi Permintaan Akhir, Teknologi dan Sinergi Keduanya (Permintaan Akhir dan Teknologi) Terhadap Perubahan Output Sektor Perikanan dan Sektor Lainnya dalam Perekonomian Nasional tahun 1990-2000 (%).**

*Table 5. Contribution of Final Demand, Technology and Synergy of Both Factors to Output Change of Fisheries and Other Sectors in National Economics 1990- 2000.*

Sektor / Sectors	Permintaan Akhir / Final Demand	Teknologi / Technology	Gab.Permintaan Akhir dan Teknologi / Synergy of Final Demand and Technology	Total
Pertanian non perikanan / <i>non fisheries agriculture</i>	153.3836111	-24.701047	-28.682564	100
<b>Perikanan laut / Marine fisheries</b>	<b>124.9137467</b>	<b>-5.9866214</b>	<b>-18.927125</b>	100
<b>Perikanan darat/ Inland fisheries</b>	<b>106.3609125</b>	<b>-6.4514693</b>	<b>0.0905568</b>	100
Pertambangan & penggalan / <i>Mining and quarrying</i>	163.8035761	-18.296815	-45.506761	100
<b>Industri pengeringan dan penggaraman ikan/ Dried and salted processing industries</b>	<b>15.37207414</b>	<b>40.866804</b>	<b>43.7611215</b>	100
<b>Indus. Pengolahan &amp; Pengawetan Ikan/ Processing and Preserving Industries</b>	<b>64.26384579</b>	<b>17.321535</b>	<b>18.4146195</b>	100
Indus.pengolahan ha sil pertanian non perikanan / <i>Non fisheries agriculture processing industries</i>	90.62765945	5.0553265	4.31701401	100
Industri pengolahan lainnya / <i>Other processing industries</i>	91.34451342	5.388441	3.26704555	100
Jasa dan sektor lainnya/ <i>Service and other sect or</i>	73.99765213	13.592321	12.4100273	100
Keseluruhan sektor / <i>All sectors</i>	98.22973237	2.9764971	-1.2062295	100

Sumber : Hasil analisis data I-O tahun 1990-2000/Source : *Analysis of I-O data;1990-1995.*

Sedangkan untuk perubahan teknologi pada perikanan laut sebesar -5,12%. Hal ini terjadi karena pada periode tersebut teknologi yang digunakan pada perikanan laut dapat dikatakan telah “usang” dan tidak menyebabkan produktivitas perikanan laut meningkat. Sedangkan untuk perikanan darat, permintaan akhirnya mengalami perubahan output sebesar 79,71% sedangkan teknologi perikanan darat mengalami perubahan sebesar 8,59%. Dibandingkan dengan sektor industri pengeringan dan penggaraman ikan, permintaan akhir mengalami perubahan

output sebesar 100,09% mendekati perubahan rata-rata nasional sedangkan teknologi yang digunakan pada industri pengeringan dan penggaraman ikan mengalami perubahan output sebesar 0,004%. Pada industri pengolahan dan pengawetan ikan, permintaan akhirnya mengalami perubahan output sebesar 96,01% sedangkan perubahan teknologi yang digunakan pada industri pengolahan dan pengawetan ikan sebesar 1,75%.

Selama periode waktu 5 (lima) tahun (sejak tahun 1995 hingga 2000) permintaan

akhir perikanan laut mengalami perubahan output sebesar 134,05% melebihi perubahan rata-rata nasional sebesar 17,41% (Tabel 5). Sedangkan untuk perubahan teknologi pada perikanan laut sebesar 30,03%. Sedangkan untuk perikanan darat, permintaan akhirnya mengalami perubahan output sebesar 35,60% sedangkan teknologi perikanan darat mengalami perubahan sebesar 69,95%. Dibandingkan dengan sektor industri pengeringan dan penggaraman ikan, permintaan akhir mengalami perubahan output sebesar -279,25% sedangkan teknologi yang digunakan pada industri pengeringan dan penggaraman ikan mengalami perubahan output sebesar 372,80%. Pada industri pengolahan dan pengawetan ikan, permintaan akhirnya mengalami perubahan output sebesar 27,11% sedangkan perubahan teknologi yang digunakan pada industri pengolahan dan pengawetan ikan sebesar 77,80%.

Selama kurun waktu 10 (sepuluh) tahun (sejak tahun 1990 hingga 2000) permintaan akhir perikanan laut mengalami perubahan output sebesar 124,91% melebihi perubahan rata-rata nasional yaitu sebesar 98,22% (Tabel 5). Sedangkan untuk perubahan teknologi pada perikanan laut sebesar -5,98%. Sedangkan untuk perikanan darat, permintaan akhirnya mengalami perubahan output sebesar 106,36% sedangkan teknologi yang digunakan pada perikanan darat sebesar -6,45%. Hal ini mengindikasikan bahwa teknologi yang digunakan pada perikanan laut dan perikanan darat tidak dapat meningkatkan produktivitas dalam arti bahwa teknologi tersebut telah "usang". Dibandingkan dengan sektor industri pengeringan dan penggaraman ikan, permintaan akhir mengalami perubahan output sebesar 15,37% sedangkan teknologi yang digunakan pada industri pengeringan dan penggaraman ikan mengalami perubahan output sebesar 40,86%. Pada industri pengolahan dan pengawetan ikan, permintaan akhirnya mengalami perubahan output

sebesar 64,26% sedangkan perubahan teknologi yang digunakan pada industri pengolahan dan pengawetan ikan sebesar 17,32%.

#### **IV. KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN**

##### **Kesimpulan**

Kontribusi permintaan akhir perikanan laut mengalami perubahan output sebesar 124,91% melebihi perubahan rata-rata nasional yaitu sebesar 98,22%. Sedangkan untuk perubahan teknologi pada perikanan laut sebesar -5,98%. Pada perikanan darat, permintaan akhirnya mengalami perubahan output sebesar 106,36%, sedangkan teknologi yang digunakan pada perikanan darat sebesar -6,45%.

Dibandingkan dengan sektor industri pengeringan dan penggaraman ikan, permintaan akhir mengalami perubahan output sebesar 15,37%, sedangkan teknologi yang digunakan pada industri pengeringan dan penggaraman ikan mengalami perubahan output sebesar 40,86%. Pada industri pengolahan dan pengawetan ikan, permintaan akhirnya mengalami perubahan output sebesar 64,26% sedangkan perubahan teknologi yang digunakan pada industri pengolahan dan pengawetan ikan sebesar 17,32%.

Dengan kata lain, teknologi yang digunakan pada perikanan primer (perikanan laut dan perikanan darat) "usang", namun permintaan akhir pada perikanan primer melebihi rata-rata nasional. Sedangkan pada perikanan sekunder (industri pengeringan dan penggaraman ikan dan industri pengolahan dan pengawetan ikan) terjadi hal yang sebaliknya, dimana teknologi yang digunakan tumbuh di atas rata-rata nasional, namun perubahan permintaan akhirnya di bawah rata-rata nasional.

##### **Implikasi Kebijakan**

Proses pembangunan ekonomi akan selalu dihadapkan pada permasalahan diantaranya pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi suatu sektor akan lebih baik jika mendapat kontribusi dari permintaan akhir (konsumsi, investasi, pengeluaran pemerintah dan ekspor) dan teknologi yang digunakan. Mengingat bahwa kontribusi permintaan akhir baik dari perikanan laut, perikanan darat, industri pengeringan dan penggaraman ikan, industri pengolahan dan pengawetan ikan lebih besar terhadap perubahan output dibandingkan dengan perubahan rata-rata nasional, sedangkan teknologi yang digunakan dalam perubahan output tersebut telah "usang". Oleh karena itu perlu adanya peningkatan kajian dan pengembangan teknologi menurut dimensi agribisnis komoditas perikanan dalam mendorong peningkatan produksi dan pengembangan produk sektor perikanan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Biro Pusat Statistik (BPS). 1990. Tabel Input-

- Output Indonesia 1990. Jilid I, II dan III. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Biro Pusat Statistik (BPS). 1999. Tabel Input-Output Indonesia 1995. Jilid I, II dan III. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2004a. Tabel Input-Output Indonesia 2000. Jilid I, II dan III. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2004b. Indikator Ekonomi Makro Sektor Kelautan dan Perikanan Tahun 1990 – 2000. Buku I. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Miller, E. Ronald and Blair, D. Peter. 1985. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. Prentice Hall Inc. 464 pp.
- Nazara, S. 1997. Analisis Input Output. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta. 130 halaman.
- Sonis, M., Hewings, G.JD., and Guo, J (1996). Source of Structural Change in Input-Output Systems : A Field of Influences Approach. *Economic Systems Research*, 8: 15-32.